



Họ, tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

Mã đề thi 132

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (gồm 40 câu, 8 điểm, thời gian làm 75 phút)****Câu 1:** Phương trình  $|x-2|=|3x-1|$  có tập nghiệm là:

- A.  $S = \left\{-\frac{1}{2}; \frac{3}{4}\right\}$ .      B.  $S = \left\{\frac{3}{4}\right\}$ .      C.  $S = \left\{-\frac{1}{2}\right\}$ .      D.  $S = \mathbb{R}$ .

**Câu 2:** Cho phương trình  $|x-3m+1| = |(m+1)x-3|$ . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. Khi  $m=0$  phương trình vô nghiệm.  
 B. Khi  $m=-2$  phương trình vô nghiệm.  
 C. Khi  $m \neq 0$  và  $m \neq -2$  phương trình có hai nghiệm.  
 D. Khi  $m \neq 0$  phương trình có nghiệm duy nhất.

**Câu 3:** Cho phương trình  $\frac{3m(x-1)}{x+1} = 5m+1$ . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. Khi  $m \neq -\frac{1}{8}$  phương trình có nghiệm bằng 0.  
 B. Khi  $m \neq -\frac{1}{2}$  phương trình có nghiệm duy nhất  $x = \frac{-8m-1}{2m+1}$ .  
 C. Khi  $\begin{cases} m \neq -\frac{1}{2} \\ m \neq 0 \end{cases}$  phương trình có nghiệm duy nhất  $x = \frac{-8m-1}{2m+1}$ .  
 D. Khi  $m = -\frac{1}{2}$  phương trình có tập nghiệm  $S = \mathbb{R}$ .

**Câu 4:** Tập nghiệm của phương trình  $x^2 + 2|x| - 3 = 0$  là:

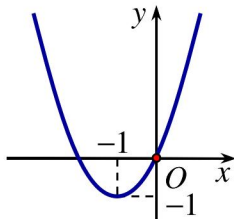
- A.  $\{-2; 2\}$ .      B.  $S = \{-1; 1\}$ .      C.  $S = \{-1; 2\}$ .      D.  $S = \{-2; 1\}$ .

**Câu 5:** Cho  $\Delta ABC$ , tập hợp các điểm  $M$  thỏa mãn  $|\overline{MA} + \overline{BC}| = \frac{1}{2}|\overline{MA} - \overline{MB}|$  là:

- A. Đường trung trực đoạn  $BC$ .  
 B. Đường tròn tâm  $I$ , bán kính  $R = \frac{AB}{2}$  với  $I$  là đỉnh hình bình hành  $ABIC$ .  
 C. Đường thẳng song song với  $BC$ .  
 D. Đường tròn tâm  $I$ , bán kính  $R = \frac{AB}{2}$  với  $I$  là đỉnh hình bình hành  $ABCI$ .

**Câu 6:** Số nghiệm của hệ phương trình:  $\begin{cases} x+y+xy=11 \\ x^2+y^2+3(x+y)=28 \end{cases}$  bằng

- A. 4.      B. 3.      C. 1.      D. 2.

- Câu 7:** Trong hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho  $A(1;1)$ ,  $B(-1;3)$  và  $H(0;1)$ . Tìm tọa độ điểm  $C$  sao cho  $H$  là trực tâm tam giác  $ABC$ .
- A.  $C(-1;0)$ .      B.  $C(1;0)$ .      C.  $C(0;1)$ .      D.  $C(0;-1)$ .
- Câu 8:** Cho  $\Delta ABC$  có trung tuyến  $AM$ , chọn khẳng định đúng trong các đẳng thức sau:
- A.  $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$ .      B.  $\overrightarrow{AM} = -\frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$ .
- C.  $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC})$ .      D.  $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{BM}$ .
- Câu 9:** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $2x^2 - 4mx + 2m^2 + m + 1 = 0$  có nghiệm.
- A.  $m > 1$ .      B.  $m \leq -1$ .      C.  $m < -1$ .      D.  $m = 1$ .
- Câu 10:** Xác định hàm số  $f(x)$  biết đồ thị của nó là đường thẳng đi qua hai điểm  $A(1;5)$  và  $B(0;2)$
- A.  $f(x) = 3x + 2$ .      B.  $f(x) = -3x - 2$ .      C.  $f(x) = -3x + 2$ .      D.  $f(x) = 3x - 2$ .
- Câu 11:** Cho góc  $x$  thỏa mãn  $90^\circ < x < 180^\circ$ . Đặt  $P = \sin x \cdot \cos x$ . Ta có mệnh đề đúng là:
- A.  $P = 0$ .      B.  $P > 0$ .      C.  $P < 0$ .      D.  $P > 1$ .
- Câu 12:** Đồ thị trong hình là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau:
- A.  $y = x^2 - 2x + 2$ .  
 B.  $y = x^2 + 2x$ .  
 C.  $y = -x^2 + 2x$ .  
 D.  $y = -x^2 - 2x - 2$ .
- 
- Câu 13:** Cho hàm số  $y = (m^2 - 4)x + 2m - 1$ . Xác định  $m$  để hàm số đồng biến trên  $\mathbb{R}$
- A.  $\begin{cases} m < 2 \\ m > -2 \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} m > 2 \\ m < -2 \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} m > 2 \\ m < -2 \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} m < 2 \\ m > -2 \end{cases}$ .
- Câu 14:** Tập giá trị của hàm số  $y = |3 + x| - 1$  là:
- A.  $\mathbb{R}$ .      B.  $[-1; +\infty)$ .      C.  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ .      D.  $(-\infty; 1]$ .
- Câu 15:** Khẳng định nào sau đây SAI?
- A. Nếu  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$  thì  $ABCD$  là hình bình hành.  
 B. Nếu  $O$  là trung điểm của  $AB$  thì với mọi  $M$  ta có:  $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\overrightarrow{MO}$ .  
 C. Nếu  $G$  là trọng tâm của tam giác  $ABC$  thì  $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{AG}$ .  
 D. Với 3 điểm bất kỳ  $I, J, K$  ta có:  $\overrightarrow{IJ} + \overrightarrow{JK} = \overrightarrow{IK}$ .
- Câu 16:** Số nghiệm nguyên của phương trình:  $\sqrt{x-3} + 5 = \sqrt{7-x} + x$  là:
- A. 3.      B. 0.      C. 1.      D. 2.
- Câu 17:** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho  $A(4;6)$ ,  $B(1;4)$  và  $C(7; \frac{3}{2})$ . Ta có khẳng định sau đây là đúng?
- A.  $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) < 90^\circ$ .      B.  $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = 90^\circ$ .      C.  $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = 180^\circ$ .      D.  $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = 0^\circ$ .
- Câu 18:** Cho hai điểm phân biệt  $A$  và  $B$ . Điều kiện cần và đủ để điểm  $I$  là trung điểm của đoạn  $AB$  là:
- A.  $IA = IB$ .      B.  $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{BI}$ .      C.  $\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{IB}$ .      D.  $\overrightarrow{IA} = -\overrightarrow{IB}$ .

**Câu 19:** Xác định tập nghiệm của phương trình:  $x^2 - (3m+1)x + 3m = 0$

- A.  $S = \{1; -3m\}$ .      B.  $S = \{-1; 3m\}$ .      C.  $S = \{1; 3m\}$ .      D.  $S = \{-1; -3m\}$ .

**Câu 20:** Xác định phương trình của Parabol có đỉnh  $I(0; -1)$  và đi qua điểm  $A(2; 3)$

- A.  $y = x^2 + 1$ .      B.  $y = (x-1)^2$ .      C.  $y = (x+1)^2$ .      D.  $y = x^2 - 1$ .

**Câu 21:** Cho phương trình  $(m^2 - 1)x + m + 1 = 0$ . Khẳng định nào dưới đây là SAI?

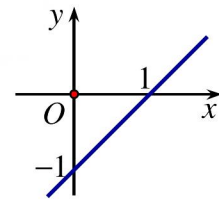
- A. Khi  $m \neq \pm 1$  phương trình có nghiệm duy nhất.  
B. Khi  $m = 1$  phương trình có tập nghiệm  $S = \emptyset$ .  
C. Khi  $m = -1$  phương trình có tập nghiệm  $S = \mathbb{R}$ .  
D. Khi  $m = \pm 1$  phương trình vô nghiệm.

**Câu 22:** Hàm số  $y = 2x^2 + 16x - 25$  đồng biến trên khoảng:

- A.  $(-4; +\infty)$ .      B.  $(-\infty; 8)$ .      C.  $(-\infty; -4)$ .      D.  $(-6; +\infty)$ .

**Câu 23:** Đồ thị trong hình là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

- A.  $y = x + 1$ .      B.  $y = -x + 1$ .  
C.  $y = x - 1$ .      D.  $y = -x - 1$ .



**Câu 24:** Cho tập hợp  $A = (-\infty; 3]$ ,  $B = (2; +\infty)$ . Khi đó, tập  $B \cup A$  là:

- A.  $(2; 3]$ .      B.  $(-3; 2]$ .      C.  $\mathbb{R}$ .      D.  $\emptyset$ .

**Câu 25:** Cho tập hợp  $A = \{a, b, c, d\}$ . Số tập con gồm hai phần tử của  $A$  là:

- A. 5.      B. 6.      C. 4.      D. 7.

**Câu 26:** Cho tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{N} / x \leq 5\}$ . Tập  $A$  được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là:

- A.  $A = \{0; 1; 2; 4; 5\}$ .      B.  $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ .  
C.  $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ .      D.  $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ .

**Câu 27:** Chuẩn bị được nghỉ hè, một lớp có 45 học sinh bàn nhau chọn một trong hai địa điểm để cả lớp cùng đi tham quan du lịch. Do sự lựa chọn của các bạn không được tập trung và thống nhất vào một địa điểm nào, Lớp trưởng đã lấy biểu quyết bằng giơ tay. Kết quả: hai lần số bạn chọn đi Tam Đảo thì ít hơn ba lần số bạn chọn đi Hạ Long là 3 bạn và có 9 bạn chọn đi địa điểm khác. Với nguyên tắc số ít hơn phải theo số đông hơn thì họ sẽ đi tham quan du lịch đến địa điểm là:

- A. Địa điểm khác.      B. Tạm hoãn để bàn lại.  
C. Tam Đảo.      D. Hạ Long.

**Câu 28:** Cho tập hợp  $A = [-2; 3]$ ,  $B = (1; 5]$ . Khi đó, tập  $A \setminus B$  là:

- A.  $[-2; 1)$ .      B.  $(-2; -1)$ .      C.  $(-2; 1]$ .      D.  $[-2; 1]$ .

**Câu 29:** Xác định tập nghiệm của phương trình:  $\sqrt{4x-1} = x-2$

- A.  $S = \{4 + \sqrt{11}\}$ .      B.  $S = \{4 - \sqrt{11}\}$ .  
C.  $S = \{4 - \sqrt{11}; 4 + \sqrt{11}\}$ .      D.  $S = \emptyset$ .

**Câu 30:** Số nghiệm của phương trình:  $2x + \frac{1}{\sqrt{x+1}} = -x^2 + \frac{1}{\sqrt{x+1}}$  là:

- A. 0.      B. 1.      C. 2.      D. 3.



**Câu 31:** Cho tập hợp  $A = [m; m+2]$ ,  $B = [-1; 2]$ . Điều kiện của  $m$  để  $A \subset B$  là:

A.  $1 \leq m \leq 2$ .

B.  $-1 \leq m \leq 0$ .

C.  $m \leq -1$  hoặc  $m \geq 0$ .

D.  $m < -1$  hoặc  $m > 2$ .

**Câu 32:** Hệ phương trình  $\begin{cases} mx + y = m + 1 \\ 2x - (m-1)y = 3 \end{cases}$  là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn khi có

A.  $m \in \mathbb{R}$ .

B.  $m \in \mathbb{R} \setminus \{-1; 0; 1\}$ .

C.  $m \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ .

D.  $m \in \mathbb{R} \setminus \{0; 1\}$ .

**Câu 33:** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có cạnh  $AB = a$ ,  $BC = 2a$ , khi đó  $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}|$  bằng:

A.  $a\sqrt{3}$ .

B.  $a$ .

C.  $3a$ .

D.  $a\sqrt{5}$ .

**Câu 34:** Giải hệ phương trình:  $\begin{cases} \sqrt{3}x + \sqrt{2}y = -1 \\ 2\sqrt{2}x + \sqrt{3}y = 0 \end{cases}$  ta có nghiệm là:

A.  $(-\sqrt{3}; -2\sqrt{2})$ .

B.  $(-\sqrt{3}; -2\sqrt{2})$ .

C.  $(\sqrt{3}; 2\sqrt{2})$ .

D.  $(\sqrt{3}; -2\sqrt{2})$ .

**Câu 35:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = -x^2 + 4x - 1$  là:

A.  $-2$ .

B.  $-3$ .

C.  $3$ .

D.  $2$ .

**Câu 36:** Cho tam giác đều cạnh  $a$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A.  $\overrightarrow{AB}$  cùng hướng với  $\overrightarrow{BC}$ .

B.  $|\overrightarrow{AC}| = \overrightarrow{BC}$ .

C.  $|\overrightarrow{AB}| = a$ .

D.  $\overrightarrow{AC} = a$ .

**Câu 37:** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ , có số đo góc  $B$  là  $60^\circ$  và  $AB = a$ . Kết quả nào sau đây là sai?

A.  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 0$ .

B.  $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 3a^2$ .

C.  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = -a^2$ .

D.  $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{CB} = -3\sqrt{2}a$ .

**Câu 38:** Tọa độ đỉnh của Parabol  $y = x^2 - 2x + 4$  là:

A.  $I(1; -3)$ .

B.  $I(-1; -3)$ .

C.  $I(-1; 3)$ .

D.  $I(1; 3)$ .

**Câu 39:** Cho  $\Delta ABC$ , có bao nhiêu điểm  $M$  thỏa mãn  $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = 3$ ?

A.  $3$ .

B.  $2$ .

C.  $1$ .

D. Vô số.

**Câu 40:** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{x+2} + \frac{x^3}{4|x|-3}$  là:

A.  $D = [-2; +\infty)$ .

B.  $D = [-2; +\infty) \setminus \left\{-\frac{3}{4}; \frac{3}{4}\right\}$ .

C.  $D = \left\{-\frac{3}{4}; \frac{3}{4}\right\}$ .

D.  $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{3}{4}; \frac{3}{4}\right\}$ .

## II. PHẦN TỰ LUẬN (gồm 2 câu, 2 điểm, thời gian làm 15 phút)

**Câu 1:** (1,0 điểm)

a) Tìm  $m$  để phương trình  $x^2 + 2x + m = 0$  có 2 nghiệm phân biệt  $x_1; x_2$  thỏa  $x_1^2 + x_2^2 = 6$ .

b) Giải phương trình:  $\sqrt{x^2 + 2x - 6} = 2x - 3$

**Câu 2:** (1,0 điểm)

a) Cho biết  $\sin \alpha = \frac{1}{4}$ . Hãy tính  $\cot \alpha$ ? (0,5 điểm).

b) Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho bốn điểm không thẳng hàng:  $A(3;4)$ ,  $B(4;1)$ ,  $C(2;-3)$ ,  $D(-1;6)$ . Chứng minh rằng:  $ABCD$  là tứ giác nội tiếp được một đường tròn. (0,5 điểm).

.....HẾT.....

**BẢNG ĐÁP ÁN**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	C	B	D	A	A	A	B	A	C	B	B	B	A	A	B	D	C	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	A	C	C	B	C	C	D	A	B	B	A	D	D	C	C	D	D	D	B

**ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM PHẦN TỰ LUẬN**

Câu	Nội dung	Điểm
1a	$\Delta > 0 \Leftrightarrow m < 1$	0,25
	$x_1^2 + x_2^2 = 6 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1.x_2 = 6 \Leftrightarrow m = -1(tm)$	0,25
1b	$\sqrt{x^2 + 2x - 6} = 2x - 3 \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{3}{2} \\ x^2 + 2x - 6 = (2x - 3)^2 \end{cases}$	0,25
	$\begin{cases} x = 3 \\ x = \frac{5}{3} (tm) \end{cases}$	0,25
2a	$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \Rightarrow  \cos \alpha  = \frac{\sqrt{15}}{4}$	0,25
	1) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{15}}{4} \Rightarrow \cot \alpha = \sqrt{15}.$ 2) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{15}}{4} \Rightarrow \cot \alpha = -\sqrt{15}$	0,25
2b	$\overline{AB} = (1; -3), \overline{AD} = (-4; 2), \overline{CB} = (2; 4), \overline{CD} = (-3; 9).$	0,25
	$\Rightarrow \begin{cases} \cos(\overline{AB}, \overline{AD}) = \frac{-1}{\sqrt{2}} \\ \cos(\overline{CB}, \overline{CD}) = \frac{1}{\sqrt{2}} \end{cases} \Rightarrow (\overline{AB}, \overline{AD}) + (\overline{CB}, \overline{CD}) = 180^\circ$ $ABCD$ là tứ giác nội tiếp được một đường tròn (đpcm).	0,25

**Đề thi và đáp án được tổ biên tập TOÁN HỌC BẮC-TRUNG-NAM đánh máy lại từ file ảnh, mọi sai sót xin vui lòng góp ý qua email [toanhocbactrungnam@gmail.com](mailto:toanhocbactrungnam@gmail.com).**